

## Susunan Redaksi

# RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI SD BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN JAVA DAN ECLIPSE PADA SD NEGERI 01 JEBED UTARA GUNA MEMUDAHKAN PROSES BELAJAR SISWA

**Much. Sobri Sungkar, M.Kom**

Politeknik Harapan Bersama Tegal, Jl. Mataram No.9 Tegal Telp.(0283) 352000  
Jl. Dewi Sartika No. 71 Tegal Telp.(0283) 350567

## ABSTRAK

Penelitian ini adalah penerapan Pembelajaran Matematika Kelas 6 SD pada SD Negeri 01 Jebed Utara. Selama ini sistem pembelajarannya masih bersifat manual, dengan kata lain bahwa pembelajarannya masih menggunakan metode antar guru dan siswa. Dengan melihat kondisi seperti ini maka dibuat Pembelajaran Matematika yang berbasis *Android* dengan mediana yaitu sebuah *SmartPhone*. Dengan adanya aplikasi pembelajaran matematika berbasis *Android* bagi siswa kelas VI diharapkan dapat memudahkan dalam menghitung dan belajar secara menyenangkan serta diharapkan menambah minat anak untuk belajar matematika baik pada saat disekolah maupun di rumah.

Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* ini menggunakan bahasa pemrograman *Java* berbasis *Android Eclipse* dan untuk *tools* yang digunakan adalah *Eclipse*. Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* ini adalah sebuah pembelajaran untuk siswa kelas 6 SD.

**Kata Kunci :** *Pembelajaran Matematika.*

## 1. Pendahuluan

Pendidikan adalah tiang pokok suatu bangsa. Tanpa pendidikan, manusia – manusia yang hidup di dalamnya tidak akan tumbuh berkualitas. Pendidikan sendiri diwujudkan melalui suatu rangkaian proses pengembangan kemampuan serta perilaku individu agar dapat dimanfaatkan dalam kehidupan manusia.

Pendidikan di Indonesia sendiri dimulai dari sejak dini, ketika individu berada di lingkungan keluarga, masyarakat maupun di lingkungan sekolah. Pendidikan formal di Indonesia sekarang secara umum dimulai dari Pendidikan Anak Usia Dini, Taman Kanak – Kanak kemudian dilanjutkan pada jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas. Sekolah Dasar merupakan jenjang pendidikan yang menjadi pilar atau tiang pendidikan selanjutnya. Tingkat pendidikan Sekolah Dasar merupakan pendidikan awal atau dasar, dimana anak mulai mengenal pendidikan yang sesungguhnya. Tidak seperti di Taman Kanak – Kanak yang pembelajaran cenderung berisi permainan. Pada tingkat pendidikan dasar ini anak mulai mengenal berbagai macam pengetahuan, sikap dan keterampilan. Anak mulai belajar beberapa mata pelajaran yang harus dikuasai, seperti Matematika, Bahasa Indonesia, IPA, IPS, dan sebagainya.

Di Indonesia sendiri, pendidikan matematika masih jauh tertinggal dibanding negara-negara lain walaupun di kancan Internasional secara individu siswa Indonesia ada yang berprestasi namun hal itu belum dapat dijadikan potret pendidikan di Indonesia. Matematika cenderung dijadikan momok bagi siswa dan dianggap pelajaran yang menakutkan. Padahal dalam kehidupan sehari – hari

ilmu ini sering digunakan. Untuk itu pendidikan matematika perlu diajarkan sejak dini dan pemahaman siswa pada mata pelajaran ini perlu ditingkatkan.

Pendidikan matematika di Sekolah Dasar sangat penting, karena merupakan dasar dari penggunaan matematika di tingkat selanjutnya. Anggapan matematika sebagai pelajaran yang menakutkan harus dihapuskan dan diganti dengan pelajaran yang menyenangkan. Di Sekolah Dasar sebagian besar materi pelajaran disampaikan secara konvensional.

Sehingga materi terlihat kurang menarik. Untuk itu diperlukan sebuah inovasi pembelajaran sehingga materi terlihat lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar.

Android sebagai sistem operasi linux yang digunakan diberbagai perangkat *mobile*. Android memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan *platform mobile* lainnya. Hingga saat ini *android* terus berkembang, baik secara sistem maupun aplikasinya.

Salah satu pembelajaran yang bisa dikembangkan untuk taraf siswa Sekolah Dasar (SD), khususnya kelas VI yaitu dengan metode pembelajaran berbasis *Android* bagi siswa Sekolah Dasar, agar mereka tidak merasakan kejenuhan. Para orang tua siswa juga banyak yang mengeluhkan bahwa anak mereka hanya belajar pada saat di sekolah saja. Hal inilah yang membuat para orang tua murid merasa cemas, terlebih jika anak mereka telah duduk di kelas VI SD yang sebentar lagi akan menghadapi ujian kelulusan sekolah.

## Susunan Redaksi

Penambahan jam pelajaran dirasa kurang efektif karena siswa didik biasanya kelelahan dan mengantuk pada saat jam pelajaran tambahan tersebut, karena energi mereka telah banyak terkuras pada saat pagi hari sampai dengan siang hari. Sehingga banyak pelajaran yang tidak terserap, karena banyak siswa yang tertidur ataupun berbicara sendiri dengan temannya. Dengan latar belakang permasalahan yang dihadapi, maka akan dibuatkan pengembangan sebuah aplikasi *mobile* pembelajaran matematika untuk siswa kelas VI SD berbasis *android* yang dapat dijadikan sebagai media penunjang belajar siswa untuk mempelajari matematika, terlebih untuk siswa SD kelas VI yang akan mengikuti Ujian Nasional ini sangat membantu karena siswa bisa belajar tanpa harus membawa buku kemana – mana.

Maka dari itu diperlukan sebuah aplikasi dengan tampilan yang menarik sesuai dengan konsep mereka agar siswa – siswa dapat belajar dengan mudah, dan tidak menjenuhkan serta praktis dalam latihan soal matematika. Maka dari itu pengambilan judul yang tepat dari latar belakang diatas yaitu “RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI SD BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN JAVA DAN ECLIPSE PADA SD NEGERI 01 JEBED UTARA GUNA MEMUDAHKAN PROSES BELAJAR SISWA”. Pada SDN 01 Jebed Utara Taman Pemalang.

## 2. Metodologi Penelitian

1. Observasi (Pengamatan)  
Metode ini dimaksudkan untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat secara langsung. Dalam hal ini melakukan observasi pada sistem yang sedang berjalan di SDN 01 Jebed Utara, Taman Pemalang.
2. Metode wawancara  
Melakukan *Interview* mengenai SDN 01 Jebed Utara secara langsung dengan sumber yang di anggap dapat memberikan informasi dan data yang sesuai, yakni dengan Bu Sri Anah Kepala Sekolah SDN 01 Jebed Utara.
3. Studi Literatur  
Pengumpulan data dilakukan dengan cara pencarian bahan-bahan pustaka dan referensi yang relevan dengan materi Penelitian yang akan dibuat, yaitu materi tentang *Eclipse Juno*, *Adobe Audition* dan materi tentang pembelajaran matematika kelas VI.

## 3. Hasil dan analisa

### Android

Menurut Arif Akbarul Huda (2013:1) “*Android* merupakan sebuah sistem operasi berbasis *Linux* yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *Smartphone* atau tablet. Sistem operasi

*Android* bersifat *open source* sehingga banyak sekali programmer yang berbondong – bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem operasi ini”

Berdasarkan informasi dari situs resmi ([www.android.com](http://www.android.com)), setiap hari terdapat lebih dari satu juta perangkat *Android* diaktifkan dan diperkirakan akan terus meningkat.

### Eclipse

*Eclipse* adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform-independent*).

### XML (Extensible Markup Language)

*XML* (*extensible markup language*) adalah bahasa *markup* untuk keperluan umum yang disarankan oleh W3C untuk membuat dokumen *markup* keperluan pertukaran data antar *system* yang beraneka ragam. *XML* merupakan kelanjutan dari *HTML* (*hyper text markup language*) yang merupakan bahasa standar untuk melacak internet.

### ADT plugin for Eclipse

*Android Development Tools (ADT)* adalah *plugin* untuk *Eclipse IDE* yang dirancang khusus untuk memberikan *integrated environment* yang kuat untuk membuat aplikasi *Android*. *ADT* memberikan kemampuan kepada *Eclipse* untuk membuat proyek baru *Android* secara cepat, membuat aplikasi *User Interface*, menambahkan komponen berdasarkan *Android Framework API*, melakukan *debugging* aplikasi yang di buat dengan menggunakan *Android SDK tools* dan bahkan melakukan distribusi aplikasi yang dibuat. Pembuatan aplikasi android dengan *Eclipse* beserta *ADT* sangat dianjurkan karena merupakan cara tercepat untuk memulai membuat proyek *Android*. Dengan disediakannya project setup, serta tools yang sudah terintegrasi di dalamnya, custom *XML editor*, dan *debugging* beserta *output* dalam *emulator* yang sudah disediakan *Android SDK*, mempermudah para pengembang aplikasi *Android* dalam pembuatan aplikasinya.

### Java Development Kit (JDK)

*Java Development Kit (JDK)* memuat program-program dan library yang Anda butuhkan untuk meng-compile dan me-launch program Java. Dua program utama yang ada di *JDK* adalah *javac* dan *java*. Untuk meng-install *JDK*, Anda terlebih dahulu men-download installation file dari <http://java.sun.com>. Anda perlu men-download *JDK* yang sesuai dengan platform di mana Anda bekerja. Tersedia *JDK* untuk Linux, Solaris dan Windows.

### Android SDK

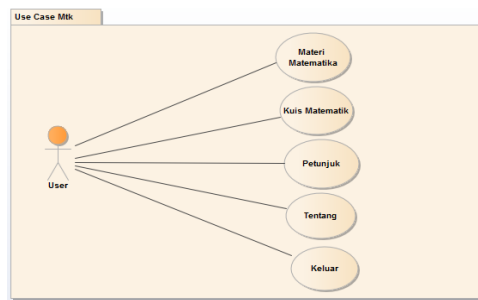
#### (Software Development Kit)

*Android-SDK* merupakan *tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi

## Susunan Redaksi

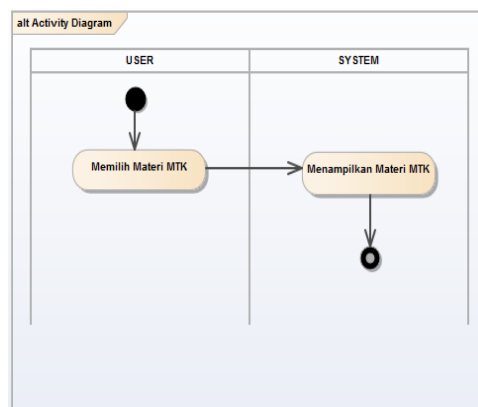
berbasis google android. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari *debugger*, *libraries*, *handset emulator*, dokumentasi, contoh kode, dan *tutorial*.

### Perancangan Perancangan Sistem UML Use Case Diagram

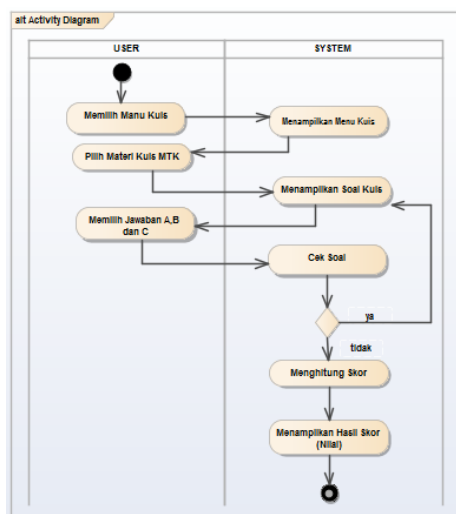


Gambar 1. Use Case Diagram

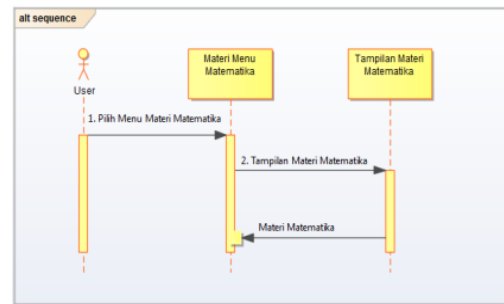
### Activity Diagram Menu Matematika



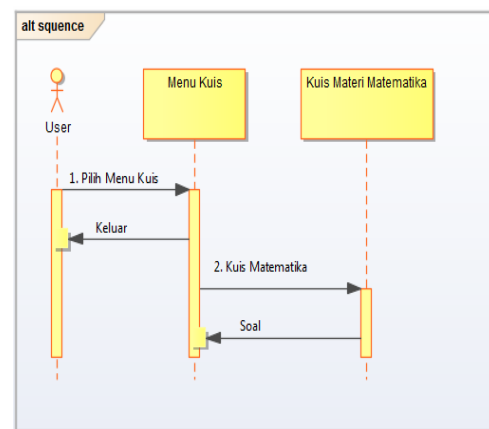
Gambar 2. Activity Diagram Menu Matematika



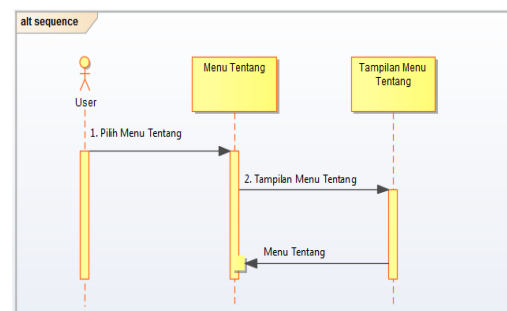
### Gambar 3. Activity Diagram Kuis Matematika Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram Materi Matematika

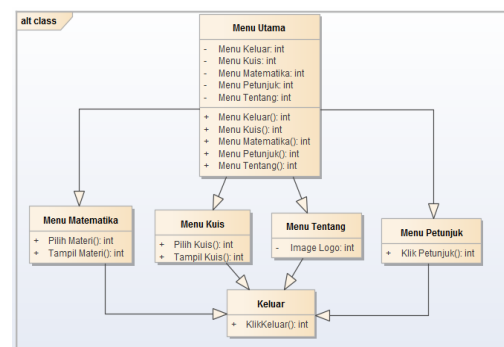


Gambar 5. Sequence Diagram Quiz Matematika



Gambar 6. Sequence Diagram Tentang

### Class Diagram



Gambar 7. *Class Diagram***Implementasi Aplikasi****Tampilan Awal**

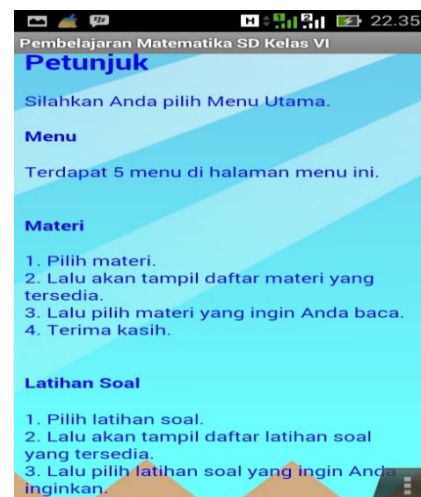
Gambar 8. Tampilan Awal

**Tampilan Menu Utama**

Gambar 9. Tampilan Menu Utama

**Tampilan Menu Materi Matematika**

Gambar 10. Tampilan Menu Materi Matematika

**Tampilan Menu Petunjuk**

Gambar 11. Tampilan Menu Petunjuk

**Tampilan Menu Tentang**

## Susunan Redaksi

Gambar 12. Tampilan Menu Tentang

[4]

[http://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_%28sistem\\_operasi%29](http://id.wikipedia.org/wiki/Android_%28sistem_operasi%29) Diakses 24 Desember 2014

## Tampilan Quiz Matematika



[5] Irawan. 2014. *Aplikasi Android dengan Eclipse*. Palembang: Maxikom

[4] Miftah . 2012 . Pengertian Aplikasi .Tersedia : <http://berbagi-ilmu-mifa309.blogspot.com/2012/05/pengertian-aplikasi.html>

[5] Permata, Indah. 2013. Pengertian Rancang Bangun dan Konsep .Tersedia : <http://indahpermata6.blogspot.com/2013/06/pengertian-rancang-bangun-dan-konsep.html>

[6] Safaat H, Nazruddin. 2012. Android : Aplikasi Bebas Android. Bandung: Informatika

Gambar 13. Tampilan Quiz Matematika

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dibangun perancangan *Aplikasi Pembelajaran Matematika Untuk Kelas VI SD Pada SD Negeri 01 Jebel Utara* dapat diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman *Java* dan pembuatan berbasis *Android*.
2. Dari hasil analisa yang dilakukan aplikasi pembelajaran matematika berbasis *android* ini dapat membantu dalam proses belajar mengajar karena sistem yang sebelumnya masih manual sehingga mengurangi minat belajar siswa.
3. Aplikasi pembelajaran matematika dibuat menggunakan *eclipse juno* ini dapat menarik dan menambah minat belajar siswa sehingga memberikan efek positif agar membuat anak semakin giat dalam belajar dan berangkat sekolah

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurrohman, I.A. 2003. *Pedoman Ilmu Matematika*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro
- [2] <http://belajar-komputer-mu.com>  
Irawan. 2014. *Android : Aplikasi Android dengan Eclipse*. Palembang: Maxikom
- [3] [http://id.wikipedia.org/wiki/Eclipse\\_%28perangkat\\_lunak%29](http://id.wikipedia.org/wiki/Eclipse_%28perangkat_lunak%29) Diakses 22 Desember 2014